



Excmo. Ayuntamiento de Cádiz  
URBANISMO  
OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

PLIEGO CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS  
PARTICULARES  
CONTRATO MENOR

OBRAS

EXPEDIENTE Nº: 16-052.2

**PLIEGO DE CLAÚSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES PARA CONTRATAR LAS OBRAS DE INSTALACIÓN DE BATERÍA DE CONDENSADORES Y NUEVO EQUIPO DE MEDIDA PARA COMPAÑÍA ELÉCTRICA EN EL C.D. CIUDAD DE CÁDIZ.**

<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>
INSTALACIÓN DE BATERIA DE CONDENSADORES Y NUEVO EQUIPO DE MEDIDA PARA COMPAÑÍA ELÉCTRICA EN EL C.D. CIUDAD DE CÁDIZ
<b>PRESUPUESTO DE LICITACIÓN (IVA EXCLUIDO)</b>
5.537,09 €
<b>IVA APLICABLE (21%)</b>
1.162,81 €
<b>IMPORTE TOTAL (IVA INCLUIDO)</b>
6.700,00 €
<b>SISTEMA DE DETERMINACIÓN DEL PRECIO</b>
<b>APLICACIÓN PRESUPUESTARIA</b>
<b>FORMA Y PERIODICIDAD DE PAGO</b>
El abono del precio se realizará tras la ejecución del objeto del contrato y previa presentación de factura electrónica conformada por el personal competente del Ayuntamiento de Cádiz y aprobada por el órgano competente conforme a los trámites legalmente establecidos.
Las facturas se presentarán por registro de Entrada en el Ayuntamiento de Cádiz, o en el Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas.
Para permitir la presentación de las facturas electrónicas por los proveedores y contratistas, el Ayuntamiento de Cádiz se encuentra adherido al Punto General de Entrada de Facturas Electrónicas de la Administración del Estado, FACE, disponible en la dirección URL <a href="https://face.gob.es/es/">https://face.gob.es/es/</a> .
<b>CÓDIGO ÓRGANO GESTOR:</b> GE0001382 ÁREA ECONÓMICA AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ
<b>CÓDIGO UNIDAD TRAMITADORA:</b> GE0002869 URBANISMO
<b>CÓDIGO OFICINA CONTABLE:</b> GE0001383 INTERVENCIÓN GENERAL DE FONDOS AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ



Excmo. Ayuntamiento de Cádiz  
URBANISMO  
OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

PLIEGO CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS  
PARTICULARES  
CONTRATO MENOR

OBRAS

EXPEDIENTE Nº: 15-052.2

<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>
El plazo máximo de ejecución de las obras se fija en UNA SEMANA.
<b>GARANTÍA DEFINITIVA.</b>
La garantía deberá constituirse conforme a los modelos, en formato autorrellenable, que se podrán descargar del perfil del contratante del Excmo. Ayuntamiento de Cádiz. ( <a href="http://www.cadiz.es">www.cadiz.es</a> )
5% DEL IMPORTE DE ADJUDICACIÓN, EXCLUIDO EL IMPUESTO DEL VALOR AÑADIDO (IVA)
<b>PLAZO DE GARANTÍA</b>
Un año desde la Recepción de las obras.
<b>LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES</b>
<b>PLAZO:</b> Las proposiciones se presentarán, dentro del plazo indicado en la invitación enviada
<b>LUGAR:</b> Oficina Técnica de Proyectos e Inversiones c/ Sopranis, 10 - CÁDIZ
<b>SOLVENCIA ECONÓMICA, FINANCIERA, TÉCNICA O PROFESIONAL</b>
Los licitadores estarán exentos de los requisitos de acreditación de la solvencia económica y financiera así como técnica y profesional, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.5 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, modificación introducida por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto.
<b>CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN</b>
De conformidad con lo dispuesto en el artículo 150.1 del TRLCSP, cuando sólo se utilice un criterio de adjudicación, éste ha de ser, necesariamente, el del precio más bajo.
El contrato se adjudicará a la entidad que presente la oferta económicamente más ventajosa, teniendo en cuenta que el único criterio de adjudicación es el precio.
En caso de igualdad de proposiciones, el desempate se resolverá por sorteo.
<b>DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LOS LICITADORES</b>
-Proposición económica (Anexo I) -Modelo de declaración responsable (Anexo II)



Excmo. Ayuntamiento de Cádiz  
URBANISMO  
OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES

PLIEGO CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS  
PARTICULARES  
CONTRATO MENOR  
OBRAS

EXPEDIENTE Nº: 15-052/2

<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>
El plazo máximo de ejecución de las obras se fija en <b>UNA SEMANA</b> .
<b>GARANTÍA DEFINITIVA.</b>
La garantía deberá constituirse conforme a los modelos, en formato autorrellenable, que se podrán descargar del perfil del contratante del Excmo. Ayuntamiento de Cádiz. ( <a href="http://www.cadiz.es">www.cadiz.es</a> )
<b>5% DEL IMPORTE DE ADJUDICACIÓN, EXCLUIDO EL IMPUESTO DEL VALOR AÑADIDO (IVA)</b>
<b>PLAZO DE GARANTÍA</b>
Un año desde la Recepción de las obras.
<b>LUGAR Y PLAZO DE PRESENTACIÓN DE PROPOSICIONES</b>
<b>PLAZO:</b> Las proposiciones se presentarán, dentro del plazo indicado en la invitación enviada
<b>LUGAR:</b> Oficina Técnica de Proyectos e Inversiones c/ Sopranis, 10 - CADIZ
<b>SOLVENCIA ECONOMICA, FINANCIERA, TÉCNICA O PROFESIONAL</b>
Los licitadores, estarán exentos de los requisitos de acreditación de la solvencia económica y financiera así como técnica y profesional, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.5 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, modificación introducida por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto.
<b>CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN</b>
De conformidad con lo dispuesto en el artículo 150.1 del TRLOSP, cuando sólo se utilice un criterio de adjudicación, éste ha de ser, necesariamente, el del precio más bajo.
El contrato se adjudicará a la entidad que presente la oferta económicamente más ventajosa, teniendo en cuenta que el único criterio de adjudicación es el precio.
En caso de igualdad de proposiciones, el desempate se resolverá por sorteo.
<b>DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR LOS LICITADORES</b>
-Proposición económica (Anexo I) -Modelo de declaración responsable (Anexo II)



## **1 MEMORIA**

### **1.1 OBJETO Y ANTECEDENTES**

El Excmo. Ayuntamiento de Cádiz ha iniciado las actuaciones necesarias para revisar y comprobar que la facturación correspondiente a todos los suministros eléctricos (alumbrado, semáforos, y edificios municipales) se encuentran optimizados, especialmente, en lo que afecta, por un lado, a la potencia contratada, y por tanto al término de potencia de la factura, y por otro, a la existencia o no de recargos o penalizaciones.

El objeto de esta memoria es indicar y valorar las actuaciones necesarias para adecuar la instalación eléctrica del CD Ciudad de Cádiz situada en la Avenida José León de Carranza con la finalidad de optimizar la factura eléctrica.

### **1.2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA**

#### **1.2.1 EMPLAZAMIENTO**

El CD Ciudad de Cádiz se ubica en la avenida José León de Carranza s/n., en el municipio de Cádiz.

#### **1.2.2 TITULAR**

El titular de esta actividad es el **EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CÁDIZ**, con domicilio social a efectos de la presente documentación en la Plaza San Juan de Dios s/n en el término Municipal de CÁDIZ.

#### **1.2.3 NORMATIVA**

Para la ejecución de la instalación eléctrica se tendrán en cuenta los criterios marcados en los Reglamentos Oficiales vigentes, en particular:

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnica Complementarias, aprobado por real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- Normas Técnicas de la Compañía Suministradora.



- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Normas UNE de aplicación.
- RD 614/2001 Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y Guía técnica de desarrollo del I.N.S.H.T.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Asimismo, serán de aplicación las normas UNE, para los materiales que puedan ser objeto de ellas y las prescripciones particulares que tengan dictados los Organismos Oficiales competentes (CONSEJERÍA DE INDUSTRIA, AYUNTAMIENTO, etc.) así como las normas dadas por la propiedad en orden a las necesidades del edificio, debido a la actividad a desarrollar en él.

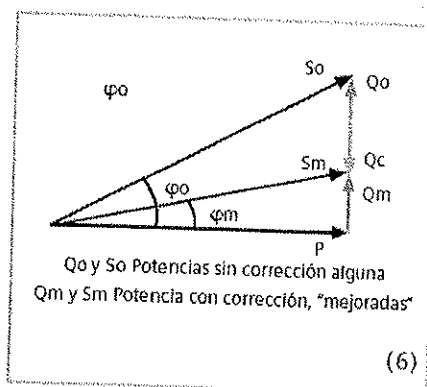
La instalación eléctrica que nos ocupa, estará amparada por un proyecto específico si procede según la normativa vigente, y la deberá ser realizada por un instalador electricista autorizado que no podrá realizar cambios en la instalación proyectada sin la autorización del ingeniero autor del mismo o del ingeniero director de obra en su caso.

#### 1.2.4 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Las actuaciones necesarias para adecuar la instalación eléctrica con el objeto de obtener los ahorros económicos estimados son los siguientes:

- 1.- Instalación de una batería de condensadores automática de 206,5 kVAr a 400 V que permita reducir el consumo de energía reactiva que se viene penalizando en el suministro eléctrico.

El cálculo de la misma se realiza como sigue:





$$Q_c = Q_o - Q_m = P \cdot (tg(\arccos \phi_o) - tg(\arccos \phi_m))$$

El histórico de consumo de energía reactiva facilitado por la actual compañía eléctrica se muestra en la siguiente tabla:

CONSUMO ENERGIA REACTIVA			
MES	P1 (PUNTA)	P2(LLANO)	P3 (VALLE)
MAYO 2014	12.365	35.994	22.382
JUNIO 2014	12.563	38.361	23.461
JULIO 2014	11.404	35.126	21.777
AGOSTO 2014	11.468	35.175	22.185
SEPTIEMBRE 2014	10.739	31.943	20.132
OCTUBRE 2014	12.482	37.142	23.166
NOVIEMBRE 2014	10.635	30.872	19.714
DICIEMBRE 2014	10.969	32.153	21.426
ENERO 2015	11.357	33.408	22.054
FEBRERO 2015	13.590	38.420	23.040
MARZO 2015	13.753	38.346	21.615
ABRIL 2015	926	33.751	18.213

Los resultados son los siguientes:

	Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5		Mes 6		Mes 7		Mes 8		Mes 9		Mes 10		Mes 11		Mes 12	
Periodos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Potencia	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5	241,5
	kWh	kvarh	kWh	kvarh	kWh	kvarh	kWh	kvarh	kWh	kvarh	kWh	kvarh	kWh	kvarh	kWh	kvarh	kWh	kvarh	kWh	kvarh	kWh	kvarh	kWh	kvarh
P1	18065	12365	17678	12563	17320	11404	17150	11408	16040	10739	18695	12482	10697	10635	16175	10969	17147	11357	17773	13890	18202	13753	15092	926
P2	52106	35994	54703	38361	52402	35120	51143	35175	45660	31943	55010	37142	45979	30872	43835	32153	47346	33408	47164	38420	50051	39340	45445	33751
P3	26445	22382	29483	23461	28420	21777	28350	22185	25032	20132	28475	23185	22899	19714	23070	21426	24197	22054	23787	23040	23132	21615	20253	18213
P4																								
P5																								
P6																								
Importe	1047,26		1120,81		977,43		1001,72		927,55		1052,77		873,54		968,98		975,79		1906,16		1668,94		779,31	
cos phi	0,82		0,82		0,83		0,82		0,82		0,83		0,83		0,82		0,82		0,79		0,8		0,85	
Q Real	168,57		168,57		162,29		168,57		168,57		162,29		162,29		168,57		168,57		193,75		181,12		149,07	
Q Comp.	169,05		169,05		161,8		169,05		169,05		161,8		161,8		169,05		169,05		193,2		181,12		149,73	

RESULTADO

POTENCIA REACTIVA REAL  
PONDERADA MÁXIMA

193,75 kvar

POTENCIA REACTIVA  
A COMPENSAR

193,2 kvar

GRÁFICAS



Consumos



Cos phi

Las características técnicas de la batería automática de condensadores son:

- Potencia a 400 V..... 206,5 kVAR
- Potencia a 440 V..... 250 kVAR
- Esperanza vida condensadores..... >100.000 h
- Temperatura ambiente ..... -5°C a +45°C



Pérdidas .....	1.2 W/Kva.
Grado IP .....	IP30
Normas .....	CEI 61921/EN 61921
Montaje .....	Sobre suelo
Envolvente .....	Metálica
Regulador electrónico	
Interruptor tripular de corte en carga.....	400 A
Fusibles por escalón de condensadores	

Deberá comprobarse, previo al suministro e instalación del equipo, que no existen cargas eléctricas en la instalación que provoquen sobrecargas, o que dé lugar a la existencia de armónicos, en cuyo caso afectaría a la vida útil de los condensadores. Se realizarán los ensayos previos necesarios para garantizar la ausencia de dichos armónicos.

2.- Instalación de nuevo equipo de medida que permita la reducción de la potencia contratada en el periodo P3 desde 450 kW a 241.5 kW. Para ello se sustituirán los transformadores actuales de relación 1500/5 a 500/5 A, y se realizará la adecuación del embarrado existente para la adaptación de los nuevos trafos.

### **1.2.5 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN**

El presupuesto de ejecución de la actuación asciende a la cantidad de **SEIS MIL SETECIENTOS EUROS (6.700 €)**

### **1.2.6 PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución fijado para esta actuación es de **UNA SEMANA** a partir de la fecha de inicio de las obras.

Cádiz, julio de 2015

OFICINA TÉCNICA DE PROYECTOS E INVERSIONES